绝对值编码器

RS485+0-20mA双输出说明书（4.0版）

**★在使用编码器前，请完整阅读下面的说明，正确使用！**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **机械参数** | | **电气参数** | |
| **最大转速** | 3000转/分 | **工作电压** | 10-30Vdc (5Vdc可定制） |
| **主轴负载** | 轴向40N，径向100N | **消耗电流** | < 50mA (24Vdc)空载 |
| **抗冲击** | 1000m/s²(6ms),等于100g | **输出信号** | RS485自由协议 + 0-20mA双输出 |
| **抗振动** | 200m/s²(10-2000Hz),等于20g | **线性分辨率** | 1/4096FS |
| **允许轴向窜动** | ±1.5mm | **工作圈数** | 4096圈、16384圈可选 |
| **允许径向跳动** | ±0.2mm | **重复定位精度** | 小于2Bit |
| **外形结构** | 38mm外径，实心轴，盲孔轴 | **工作温度** | -40℃~85℃ |
| **连接形式** | 8芯屏蔽电缆或航空插头 | **储存温度** | -40℃~85℃ |

**接线图：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 | Vcc | GND | RS485 **A** | RS485 **B** | 0-20mA+ | 0-20mA- | 置位 | 设置允许 | 屏蔽 |
| 颜色 | 棕色 | 白色 | 绿色 | 黄色 | 粉红 | 黑色 | 灰色 | 蓝色 | 网（粗红色） |

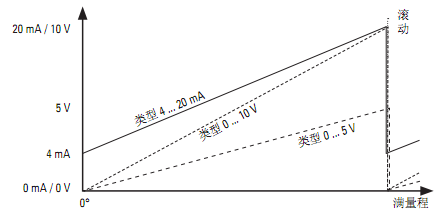
注：1、**设置允许线（蓝色）的使用**

设置模式时：编码器蓝色线与棕色线并在一起接正电源。此时，编码器的通讯速率固定为19200bps。

非设置模式：即正常工作时，必须将蓝色线与白色线并在一起接电源地线。

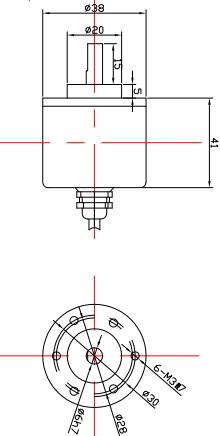
1. **置位线（灰色）的使用**

当置位线（灰色）触碰Vcc大于1秒钟，编码器的当前数据即变为置位值（编码器的置位值可任意设置）

**示例（输出信号演变）**

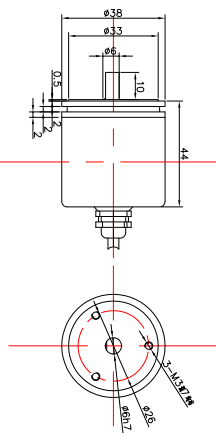
**机械尺寸图：**

夹紧法兰 ( 电缆输出或插头输出可选 )



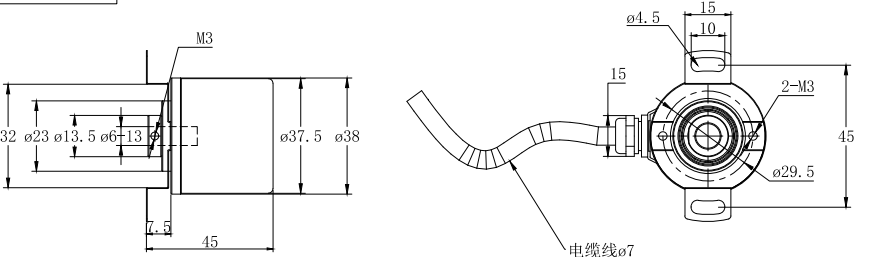
38mm外径 6mm轴径可选 15mm轴长 径向出线可选

同步法兰/伺服法兰 ( 电缆输出或插头输出可选 )



38mm外径 6mm轴径 10mm轴长 径向出线可选

盲孔型/半通孔法兰 ( 电缆输出或插头输出可选 )



38mm外径 6，8mm孔径可选 13mm孔深 轴向出线可选

**RS485通讯协议说明:**

**波特率：4800bps. 9600bps. 19200bps. 38400bps. 115200bps.**

**帧格式：数据位8位，停止位1位，无奇偶校验，无控制流。**

编码器的参数需软件指令对编码器进行设定。

编码器为主动模式时，即编码器主动向上位机发送数据。数据长度为**16位16进制ASCII码**，格式为：XAB>±DATA↙，即：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| X | 地址 | | > | ± | DATA | | | | | | | | | | ↙ |

其中，“X”为前导字母，>位分割符，±为符号位。DATA为数据，ASCII格式，10位，由0～9构成，范围为-9,999,999,999～＋9,999,999,999。最后是回车符（0D）。

编码器地址为被动模式时，即问答模式。上位机向编码器发送询问指令，指令为4位16进制ASCII码，格式为：D+AB↙。

AB为编码器地址，范围为0到99

**例程**

**1：读数据：**

上位机发送：D+地址+0D 编码器回：X+地址+>+符合位+数据位+0D

例：上位机发送44 30 31 0D （编码器地址为01时）

编码器回：58 30 31 3E 2B 30 30 30 30 30 30 30 31 32 33 0D

**2：编码器置位指令：**

上位机发送：D+地址+L+ M+和校验+0D 编码器回： X+地址+l+ m+和校验+0D

例：上位机发送：44 30 31 4C 4D 和校验0D （编码器地址为01时）

编码器回： 58 30 31 6C 4D和校验0D（置当前位置）

**4-20mA对应值以及编码器其它参数设置请使用我公司专用ZHCOD软件及使用方法：请致电我公司索取或下载中心下载(下图）**



**软件使用说明：**

**1、数据方向**

顺时针为正转方向：面对编码器转轴顺时针旋转编码器数据增加

逆时针为正转方向：面对编码器转轴逆时针旋转编码器数据增加

**2、设置主/被动模式：**

主动模式即为广播式

被动模式即为问答式

**3、设置RS485信号工作时波特率：**

设置范围：4800----115200

**4、设置每圈分辨率：即为编码器转一圈编码器输出的数据**

1--4096以内任意设置

**5、设置编码器RS485信号地址：**

设置范围：0--99

**6、设置置位值：**

1. 当置位线（灰色）触碰电源正极大于1秒后，编码器的当前值即变为设置的置位值。
2. 当发送置位指令给编码器，编码器的当前值即变为设置的置位值。（例程2）

**7、设置最小模拟量值：**

必须小于最大模拟量值，一般设置为0

**8、设置最大模拟量值：**

必须小于或等于编码器分辨率（具体根据实际情况而定）

**9、最小/最大模拟量微调：**

这两个参数出厂已经标定好了，正常情况下不需要使用，如果出现最小或最大模拟量值不准，请相应的增加数字后点确认即可。

**读取当前参数：**

**即读取编码器在设置前的当前参数**

**保存当前参数：**

**即将当前使用要求修改的参数写入到编码器里。**

**导出当前参数：**

**即将保存的当前参数另存到电脑指定的地方存储起来。以便日后再次使用的时候直接导入存储参数即可。**

**导入存储参数：**

**即将之前导出的当前参数导入到软件中，即可使用。**

**RS485通讯的注意事项：**

1. 通讯速率与传输距离是一对矛盾。速率越高，传输距离越近、但也越稳定，反之亦然。
2. 在外部电磁干扰强时，外部置位线在对编码器置位需接高电平，但置位结束后建议强制接低电平，

以防止编码器由于外部干扰而突然回零。

1. 在外部电磁干扰强时，RS485接线最好使用双屏蔽电缆。
2. 多个编码器接上位机时，由于编码器返回数据没有奇偶校验，故建议在上位机编程时在时间上对各个编码器返回的数据进行区分。
3. 当系统中有电动机时，编码器电源需与其他电源隔离。

由于RS485电路是差分形式的，A＋，B－都是带电压的，常时间接地或接高电平都会造成RS485电路损坏

上海锦思瑞自动化科技有限公司技术部